

2 12
公開実用平成 1-47672

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-147672

⑬ Int.Cl.⁴

H 02 K 29/08
5/08
11/00

識別記号

庁内整理番号

7052-5H
A-6340-5H
C-7304-5H

⑭ 公開 平成1年(1989)10月12日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 モールド電動機

⑯ 実 願 昭63-43680

⑰ 出 願 昭63(1988)3月31日

⑱ 考 案 者 小 川 善 朗

神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

⑲ 出 願 人 株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

明 細 書

1. 考案の名称

モールド電動機

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 分割形成されたステータコアにコイルを巻装し、これを合成樹脂等の絶縁素材によって一体的にインサート成形してステータを構成してなるモールド電動機において、上記ステータの両端部にエンドブラケットを取付けるための段凹部を形成するとともに、その一側の段凹部に磁気感应素子を具えた配線基板を保持するための溝部を形成してなることを特徴とするモールド電動機。

(2) 上記ステータの一側の段凹部に引出し線を接続した配線基板を取付けるための溝部を形成し、この配線基板と溝部により引出し線の端部を固定してなる請求項1記載のモールド電動機。

(3) 上記ステータの一側の段凹部に配線基板に装着された電子部品を収納するための溝部を形成してなる請求項1記載のモールド電動機。

3. 考案の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本考案はモールド電動機の構造に関し、とくにステータの両端部に取付けられるエンドブラケットの取付部の一侧を利用して磁気感应素子を含んだ配線基板を固定するための構造を提供するものである。

「従来の技術」

従来のモールド電動機は予め二つに分割形成された略円弧状のステータコアに夫々コイルを巻装し、これを組合して合成樹脂等の絶縁素材により一体的にインサート成形することによって筒状のステータ 11 を構成してなり、同ステータ 11 の両端部には段凹部 12 を形成し、同段凹部 12 には夫々ロータ 13 の軸受部を含んだエンドブラケット 14 を取付けてなるものであった。

また、上記エンドブラケット 14 の取付部の一侧には磁気感应素子 15、電子部品および引出し線 16 等を装設した中心部に穴を有する円盤状の配線基板 17 を上記エンドブラケット 14 と一体的に重ねて取付け、これに連なる溝部 18 を通して引出し線 16

を導出してなるものであった。

しかしながら、上記従来の構造によると、上記配線基板17が円形なので、加工性および材料取りが悪く、部品コストが高くなる欠点を有していた。

また、同配線基板17に取付けられる磁気感应素子および電子部品等の取付余地を設ける関係で、その高さが電動機の軸方向にプラスされ、相対的に電動機の厚みが大きくなる欠点を有していた。

さらに、同基板17に引出し線16が接続され間接的に電動機取付けられているので、接続線16の取付部に十分な機械的強度が得られない等の欠点を有していた。

「考案が解決しようとする課題」

本考案は上記従来の欠点に鑑み考案されたものであって、とくにステータの両端部に取付けられるエンドブラケットの取付部の一侧を利用して磁気感应素子を具えた配線基板を固定するとともに、電動機の厚みをできるだけ小さく抑えるための構造を提供しようとするものである。

「課題を解決するための手段」

上記の課題を解決するための本考案の手段としては、分割形成されたステータコアにコイルを巻装し、これを合成樹脂等の絶縁素材によって一体的にインサート成形してステータを構成してなるモールド電動機において、上記ステータの両端部にエンドブラケットを取付けるための段凹部を形成するとともに、その一侧の段凹部に磁気感应素子を含んだ配線基板を保持するための溝部を形成してなるものである。

しかも、上記構造において、ステータの一侧の段凹部に引出し線を接続した配線基板を取付けるための溝部を形成し、この配線基板と溝部により引出し線の端部を固定するようにしてなるものである。

さらに、上記ステータの一侧の段凹部に配線基板に装着された電子部品を収容するための溝部を形成するようにしてなるものである。

「実施例」

以下図に示す一実施例について本考案を説明すると、1はステータであって、同ステータ1は二

つに分割形成された略円弧状のステータコアに夫々コイルを巻装し、これを筒状に組合した形で合成樹脂等の絶縁素材により一体的にインサート成形したもので、同ステータ1の両端部には段凹部2が形成されている。3はエンドブラケットであって、同ブラケット3はロータ4のボールベアリングを保持する軸受部が形成されている。

かかるモールド電動機において、上記ステータ1の一侧の段凹部2には、第1図に示す様に磁気感應素子5、電子部品51および引出し線6等が接続された配線基板7を保持するため、電動機の軸方向に沿った所要の深さの溝部8が形成されている。

なお、上記溝部8を形成するにあたり、上記ステータ1の一侧には上記引出し線6に対応する所要の深さの溝部9が形成されており、また、上記電子部品51の位置にはこの大きさに対応する所要の深さの溝部91が形成されている。

なお、上記配線基板7に取付られる磁気感應素子5は、ステータ4の永久磁石片10の構造によっ

て取付位置が異なり、例えば第3図に示す様にロータ4の端面に磁石片10が取付けられている場合、あるいは第4図に示す様にロータ4の端部周縁に取付けられている場合等によって、夫々配線基板7に対する磁気感应素子5の取付位置と向きが異なり、これらに対応して上記溝部8の形と大きさも異なる。「作用」

以上の様な構成により、電動機の組立の際に上記段凹部2に形成された溝部8に上記配線基板7が埋め込む様にして装設され、これと同時に第2図に示す様に配線基板7と溝部9に挟み込まれる様にして引出し線6の端部が固定される。つぎにこのステータ1内にロータ4が装設されるとともに、その上下には夫々エンドブラケット3が装設され、同ブラケット3のフランジが夫々上記ステータ1の段凹部2内に嵌入されることによって一体的に固定され、これによって上記配線基板7も固定される。

「考案の効果」

以上の様にモールド電動機において、ステータ

の両端部にエンドブラケットを取付ける段凹部を形成するとともに、その一側の段凹部に磁気感應素子を具えた配線基板を保持するための軸方向に沿った溝部を形成することによって、エンドブラケットの取付部の段凹部を有効に利用し、その下部に軸方向に埋設された形で同配線基板を保持することができる。これによって、従来のものの様に上記配線基板に取付けられる磁気感應素子および電子部品等の高さ対応した取付余地を設ける必要がなく、相対的に電動機の厚みを小さく抑えることができる。

しかも、上記配線基板は従来のものの様に円盤形に形成することなく、長方形に形成することができるので、加工性および材料取りが良くなり、部品コストを低減することができる。

さらに、上記配線基板に接続された引出し線は同配線基板とステータの溝部の間に挟まれた形で引出し端が固定されるので、特別な治具や工具を用いることなく簡単に取付けることができ、同引出し線の取付部に対して十分な機械的強度を確保

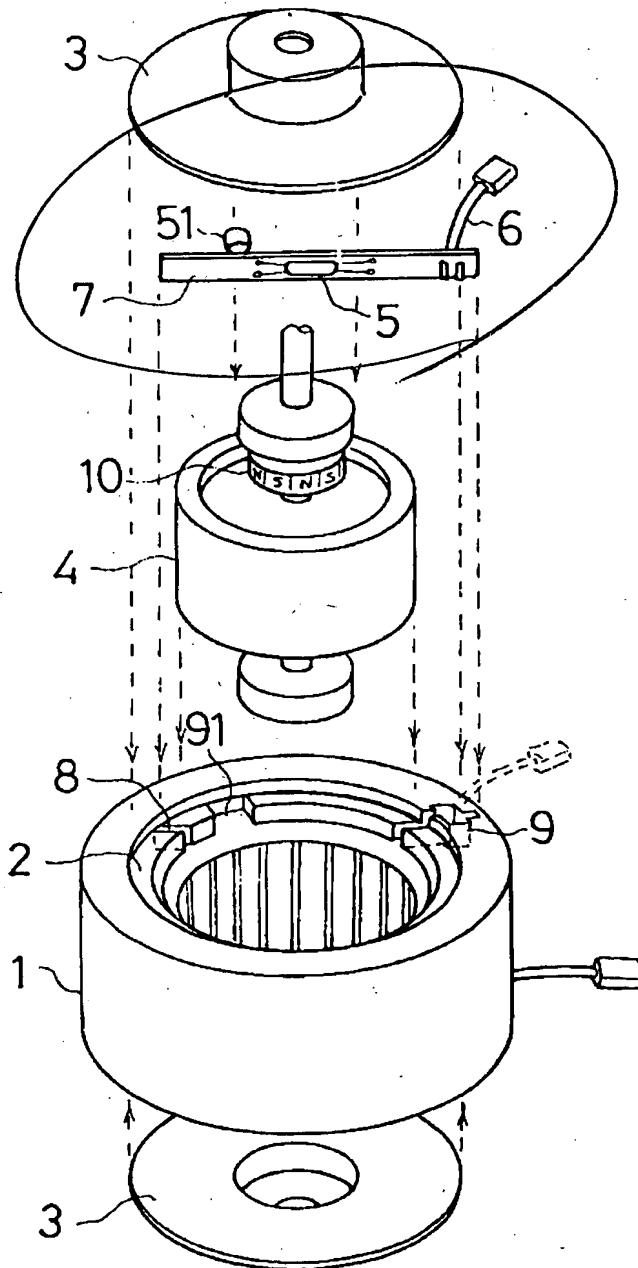
することができる。

4. 図面の簡単な説明

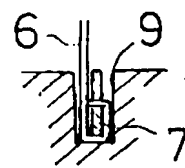
第1図は本考案の一実施例を示すモールド電動機
の要部分解斜視図、第2図は同じく引出し線の
取付部の要部切欠側面図、第3図は同じく他の実
施例を示すモールド電動機の要部分解斜視図、第
4図は同じく他の実施例を示すモールド電動機の
要部分解斜視図、第5図は従来のモールド電動機
の要部分解斜視図である。

同図中、1はステータ、2は段凹部、3はエン
ドブラケット、4はステータ、5は磁気感応素子、
6は引出し線、7は配線基板、8は溝部、9は溝
部、10は永久磁石片である。

実用新案登録出願人 株式会社富士通ゼネラル



第 1 図

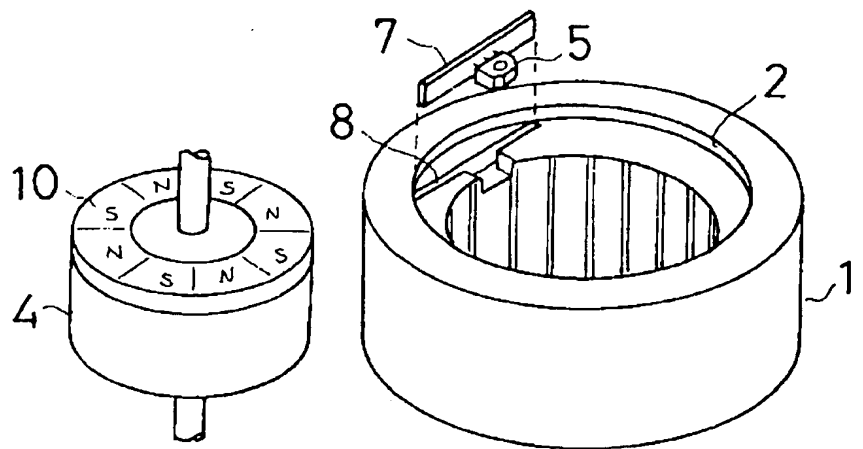


第 2 図

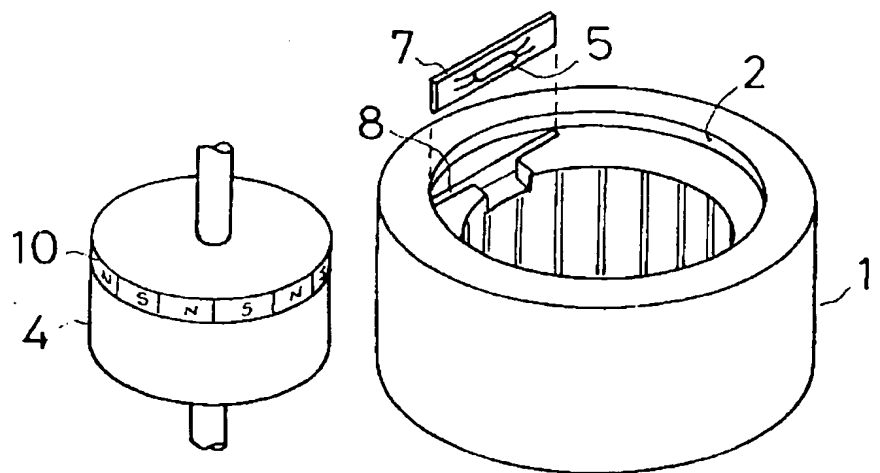
780

実開1-14767

実用新案登録出願人 株式会社富士通セネラル



第 3 図

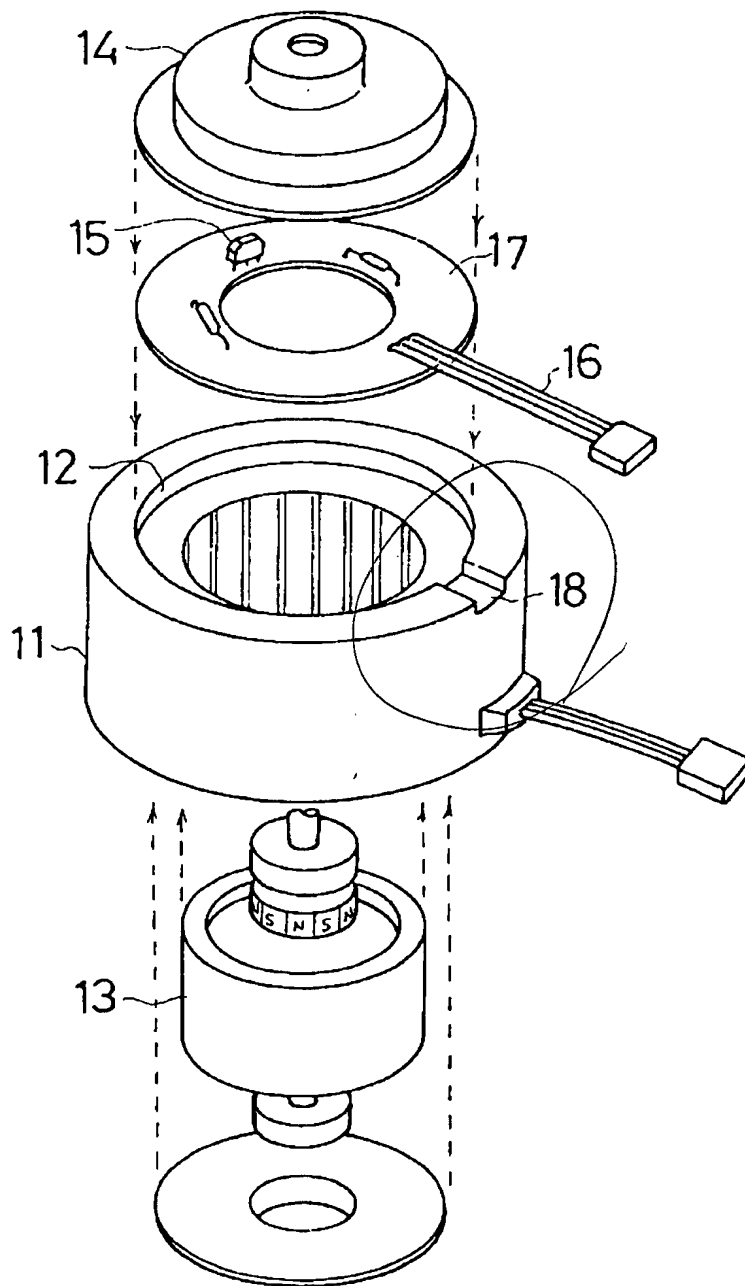


第 4 図

781

実開1-14

実用新案登録出願人 株式会社富士通ゼネラル



第 5 図

782

実開1-147672

実用新案登録出願人 株式会社富士通ゼネラル